

CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS E GRAM-NEGATIVAS NAS MÃOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS

Karine Nascimento da Silva¹, Welida Apolinário Lima², Janiele Cândido de Sousa³ Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues⁴

Resumo: As infecções são adquiridas em sua maioria de bactérias resistentes a alguma classe de antibióticos. Quanto à parede celular, essas são classificadas em Gram-positivas e Gram-negativas. O presente estudo teve como objetivo caracterizar as bactérias em Gram-positivas e Gram-negativas em pacientes pediátricos de um hospital de Juazeiro do Norte, Ceará. Tratou-se de uma pesquisa descritiva, quantitativa e experimental, realizado com 30 crianças, entre setembro a outubro de 2017, por meio da análise bacteriológica da superfície das mãos, após semeio em meio de cultura e realização da coloração de Gram. Os dados foram analisados pela estatística inferencial quanto à frequência e percentual. Os resultados indicaram a prevalência de bactérias Gram-positivas, seguidas por inóculos mistos. Conclui-se, portanto, o quão é importante realizar no cotidiano da prática assistencial as medidas de prevenção para disseminação de microrganismos, com intuito de minimizar a ocorrência das Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde e suas consequências.

Palavras-chave: Controle de infecções. Segurança do paciente. Enfermagem pediátrica.

1. Introdução As Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde (IRAS) são provenientes de microrganismos, sendo 95% de bactérias, e em sua maioria, resistentes aos antimicrobianos. A disseminação das infecções ocorre principalmente em decorrência da contaminação cruzada, ou seja, transmitida de um paciente colonizado para o outro. A colonização refere-se o acometimento dos microrganismos nas superfícies cutâneas ou mucosas, mesmo sem apresentar sintomas sugestivos de infecção (ARCANJO, 2014; DAMACENO, 2014; VIANA, 2014). A suscetibilidade à infecção é diversificada em grupos específicos de indivíduos, à exemplo a unidade de pediatria desencadeia em maior preocupação por parte dos profissionais de saúde. Essa vulnerabilidade dá-se devido à associação entre o meio de inserção, gravidade da doença, período de internação e realização de procedimentos invasivos, contribuindo para altas taxas de infecções relacionadas à assistência a saúde (GRILLO et al., 2013). A resistência microbiana é classificada em natural e adquirida. A resistência natural é uma característica própria em que todas as bactérias pertencentes à mesma espécie demonstram-se resistentes a algum grupo de antibióticos. À exemplo, as Gram-negativas são naturalmente resistentes à β -lactamases, pois a grande carga negativa auxilia na evasão da

1 Centro Universitário Dr Leão Sampaio, email: karinenascimento1996@outlook.com

2 Centro Universitário Dr Leão Sampaio, email: liliapolinariolima@gmail.com

3 Centro Universitário Dr Leão Sampaio, email: janielecandido_sousa@hotmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, email: fabiolafer@gmail.com

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

fagocitose, favorecendo as transformações nas proteínas de ligação de penicilina (PBPs) (ARCANJO, 2014; TORTORA; FUNKE; CASE, 2017). A resistência adquirida sofre influência de outros fatores, precipitando-a, como, falha no processo de desinfecção hospitalar, execução incorreta da higienização das mãos e pressão seletiva, desencadeada pelo uso desordenado e excessivo de antibióticos, seja por uso prolongado ou incorreto, (NASCIMENTO, 2013; PAIM; LORENZINI, 2014). **2. Objetivo:** Caracterizar as bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, em pacientes pediátricos de um hospital de Juazeiro do Norte, Ceará. **3. Metodologia:** A presente pesquisa teve como proposta metodológica um estudo descritivo com abordagem quantitativa, feito diante de um recorte de monografia, com método experimental através da coleta bacteriológica das mãos de pacientes pediátricos, com auxílio de swab estéril imerso a solução salina em tubos de ensaio, para posterior identificação desse material em laboratório. O estudo foi desenvolvido na cidade de Juazeiro do Norte-CE, em um hospital, com o público da pediatria, no período de agosto a novembro de 2017, após submissão na Plataforma Brasil e posterior aprovação do CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO). Os participantes do estudo foram 30 crianças internadas em um Hospital de Juazeiro do Norte-CE. Tendo como critérios de inclusão: crianças internadas a, no mínimo, 24 horas, no período de setembro a outubro de 2017; com doença de base no sistema respiratório e digestório; aquelas cujo responsável legal aceitou a sua participação na pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Consentimento Pós-Esclarecido (TCPE), e as crianças com idade superior a 6 anos que assentiram sua participação através do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), além do responsável legal consentir por meio do TCLE e TCPE. Não foram incluídas as crianças que anteriormente a internação estavam utilizando antibioticoterapia, aquelas com histórico de internação recorrente, as que recusarem e/ou seu responsável a participação na pesquisa. A pesquisa seguiu a resolução 466/12. **4. Resultados:** Dentre as 30 amostras coletas das mãos de crianças com swab estéril, imersos em solução salina em tubos de ensaio e posteriormente semeada em placas de petri, enriquecido com meio de cultura BHI Ágar e incubadas em estufa bacteriológica a 37° por 24h, houve crescimento de UFC (Unidades Formadoras de Colônia) em 80% (n=24) das amostras e não houve crescimento em 20% (n=6) das amostras. Das 24 amostras com crescimento bacteriano 79,2% (n=19) eram de crianças com doenças de base no sistema respiratório e 20,8% (n=5) do sistema digestório. Já as 6 amostras que não houveram crescimento bacteriano eram compostas 66,7% (n=4) de pacientes com infecções respiratórias e 33,3% (n=2) de infecções digestórias. Nota-se, a prevalência de amostras com formação de colônias, ou seja, com crescimento bacteriano, sendo compostos em sua maioria pelo público com infecções respiratórias. Justifica-se a coleta bacteriológica ser nas mãos desses pacientes pela compreensão que em um período de 24 horas essas já estarem colonizadas por bactérias encontradas nos ambientes que oferecem serviços de assistência a saúde, ou seja, em âmbito hospitalar, tendo-se em vista que esse estudo foi realizado em um hospital pediátrico. As IRAS só se manifestam após 48 horas da admissão do paciente no local de assistência, no entanto a colonização não determina a

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

ocorrência da infecção, significando a presença do microrganismo em áreas como mucosas, pele, feridas e secreções sem produzir sinais ou sintomas que determinem a infecção. Evidencia-se que a colonização demonstra-se como a principal maneira para disseminação dos microrganismos (NASCIMENTO, 2013; DAMACENO, 2014). Sendo que o público alvo da pesquisa, as crianças, tem pouco controle de como conduzir com relação ao posicionamento das mãos durante o tempo de permanência nessas instituições e práticas adequadas de higienização das mãos. Essas também podem ter a integridade da pele prejudicada mediante realização de procedimentos invasivos para instituir a terapêutica selecionada, ocasionando em infecção dessa área por bactérias que anteriormente a colonizavam. Após semeio das 30 amostras coletadas e a verificação do crescimento bacteriano em 24 amostras, essas que formaram colônias foram submetidos à Bacterioscopia, identificando-as em Gram-positivas ou Gram-negativas ao observá-las através de um microscópio. Apresentando como resultado 21 amostras Gram-positivas, correspondendo (87,5%), nenhuma amostra Gram-negativa e 3 Gram-mistas (12,5%). Observou-se a prevalência da colonização de bactérias Gram-positivas nas mãos de pacientes pediátricos. Em menor quantidade estão às bactérias Gram-mistas, ou seja, nas mãos que foram coletadas havia a presença de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas e ao observá-las no microscópio, após coloração de Gram, foi possível verificar ambas em um mesmo inóculo bacteriano. Em nenhuma das amostras, houve o crescimento de bactérias Gram-negativas sem estarem associadas com as Gram-positivas. Não foram consideradas as patologias de base quanto à coloração de Gram, tendo em vista que a coleta em pacientes com doenças respiratórias e digestórias não foi similar e, portanto para compará-las necessitaria equipará-las. Além de aguardar que a coleta desse material seja originada do local de assistência a saúde e não da doença que a criança já estava apresentando. Também porque a coleta foi realizada em mãos colonizadas e não em crianças que já apresentavam IRAS. O mecanismo da coloração de Gram fundamenta-se nas diferenças estruturais da parede celular das bactérias Gram-positivas e Gram-negativas e em como elas reagem aos reagentes usados. A parede celular possui como principal função impedir a ruptura das células bacterianas, quando a pressão da água no interior da célula é superior ao seu exterior. Essa estrutura é clinicamente importante, pois contribui para virulência da bactéria, dessa forma, promove a capacidade de causarem infecções. Sendo, também um local de atuação de alguns antibióticos (TORTORA; FUNKE; CASE, 2017). A classificação da bactéria é importante nesse estudo, tendo em vista que quanto à parede celular, as bactérias Gram-positivas e Gram-negativas possuem perfis distintos quanto à sensibilidade e resistência natural a antibióticos, além de facilitar as provas bioquímicas para identificação dos gêneros e espécies bacterianos, permitindo assimila-las ao TSA. Scheidt et al. (2015), em sua análise predominou a presença de bactérias Gram-positivas, no entanto foi realizado em jalecos. Esse teve como objetivo conhecer como se dava a utilização do jaleco e o seu perfil de contaminação, usado por docentes e discentes de um centro universitário. Damaceno (2014), observou a colonização por mais de uma espécie bacteriana, percebendo bactérias Gram-positivas e Gram-negativas em um mesmo inóculo. Essa pesquisa teve como intuito traçar o perfil bacteriológico, bem como o perfil de sensibilidade aos

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

antimicrobianos em pacientes hospitalizados. A coleta foi realizada em mucosa nasal, virilha e períneo. O presente estudo está de acordo com os autores mencionados no que se refere à prevalência de bactérias Gram-positivas e a presença no estudo de bactérias Gram-mistas, mesmo com o público e métodos de coletas distintos. Isso pode ser em consequência da prevalência desses microrganismos nas unidades hospitalares, colonizando posteriormente objetos e pessoas que entram em contato com tal, em diversos sítios, sendo que mesmo com a diferença do público, ambos foram realizados em ambiente hospitalar. **5. Conclusão:** A coleta do material bacteriológico nas superfícies das mãos de crianças em um ambiente que fornece à assistência a saúde demonstra a prevalência de crianças internadas em decorrência de infecções respiratórias, sendo compostos em sua maioria pelo público com idade inferior a 5 anos. As amostras obtidas, após submetidas aos testes, indicam a predominância de mãos colonizadas por bactérias, sendo em sua maioria por bactérias Gram-positivas, seguidas por inóculos classificados como mistos, que demonstram a ocorrência de mãos colonizadas por bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Evidencia também a ausência de mãos contendo somente bactérias Gram-negativas. A colonização por microrganismos e a disseminação desses entre os pacientes, através do contato direto ou indireto, evidencia a necessidade da adoção de medidas para reduzir as IRAS. Sendo a higienização das mãos a principal ação e deve ser executada por todos os indivíduos presentes nas instituições que ofereçam à assistência a saúde, já que previnem a disseminação dos microrganismos resistentes e consequentemente evita as IRAS.

6. Referências

ARCANJO, R. A. **Monitorização de pacientes para microrganismos resistentes em uma unidade de terapia intensiva:** uma análise da incidência e dos fatores associados. 2014. 107f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014

DAMACENO, Q. S. **Aspectos epidemiológicos e microbiológicos relacionados à colonização de pacientes por micro-organismos multirresistentes em unidade de terapia intensiva.** 2014. 115f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014

GRILLO, V. T.; GONÇALVES, T. G.; CAMPOS, J.; PANIÁGUA, N. C.; TELES, C. B. G. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.** v. 34, n. 1, p. 117-123, 2013. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1676-2444201400050034600007&lng=en >. Acesso em: 10 out. 2018

NASCIMENTO, P. V. F. S. **Desenvolvimento de um modelo de predição clínica para infecção-colonização por bactérias multidroga resistentes em um Hospital Geral.** 2013. 146f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva)-

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013

PAIM, R. S. P.; LORENZINI, E. Estratégias para prevenção da resistência bacteriana: contribuições para a segurança do paciente. **Revista CUIDARTE**. v. 5, n. 2, p. 757-764, Jun/ Ago, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v5n2/v5n2a07.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2018

SCHEIDT, K. L. S.; RIBEIRO, R. L.; ARAÚJO, A. R. V.; CHAGAS, G. M.; CARNEIRO, M. S. CANUTO, R. CORBELLI, C. O. Práticas de utilização e perfil de contaminação microbiológica de jalecos em escola médica. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**. v. 48, n. 5, p. 467-477, 2015. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/112595/110494> . Acesso em: 05 out. 2018

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. p. 17-86

VIANA, R. E. H. **Recuperação de bactérias resistentes de relevância epidemiológica dos colchões de pacientes em precaução por contato de um Hospital de Belo Horizonte**. 2014. 109f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014